REMOTE STORAGE

Sur les limites morphologiques des anneaux du tégument et sur la situation des membranes articulaires chez les Hyménoptères arrivés à l'état d'imago;

PAR M. CHARLES JANET.

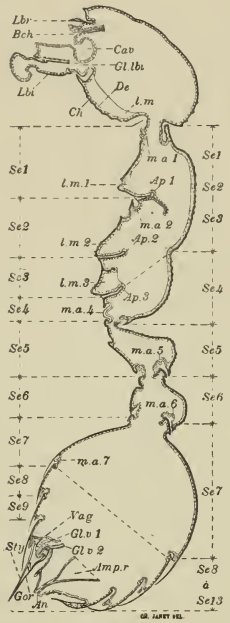
« La limite de deux anneaux successifs du tégument est bien nette sur la surface extérieure du corps de la larve d'un Hyménoptère, mais il n'en est plus de même chez l'imago. Je me propose, ici, de préciser la situation de cette limite, et je prendrai comme exemple la Fourmi. La *fig.* 1 donne l'ensemble d'une coupe sagittale des téguments d'une *Myrmica rubra*, avec l'indication des anneaux postcéphaliques. La *fig.* 2, reproduction très amplifiée d'une partie de la figure précédente, représente la région d'union des cinquième et sixième arceaux dorsaux chez une nymphe prête à éclore. Sur la cuticule nymphale (*Cut. nym.*) la limite séparative des anneaux (*Lim. n.* 5. 6) est bien marquée.

» Pendant toute la période larvaire, l'animal est recouvert de cuticules minces qui se forment successivement et sont rejetées au moment des mues. Grâce à des replis tégumentaires qui s'étaleront ensuite, chacune de ces cuticules est, dès son apparition, plus grande que la cuticule précédente qui vient de se détacher, mais qui, cependant, l'enveloppe encore pendant quelque temps avant la mue. Ces cuticules n'envoient, au niveau des sillons interannulaires, aucun prolongement vers l'intérieur du corps.

» Il n'en est plus de même pour les cuticules nymphales. La dernière de ces cuticules (*fig.* 2) se forme d'abord, elle aussi, sans présenter de prolongement interne au niveau des sillons interannulaires, mais bientôt il se produit, à ce niveau, un repli de l'hypoderme. Les deux feuillets de ce repli restent accolés. Ils produisent une lame annulaire (*Lam. nym.*) dont les strates supérieures appartiennent au zoonite précédent et les strates in-

p. 3394

férieures au zoonite suivant. Cette lame annulaire est bordée d'un bourrelet marginal (*Bourr. nym.*).



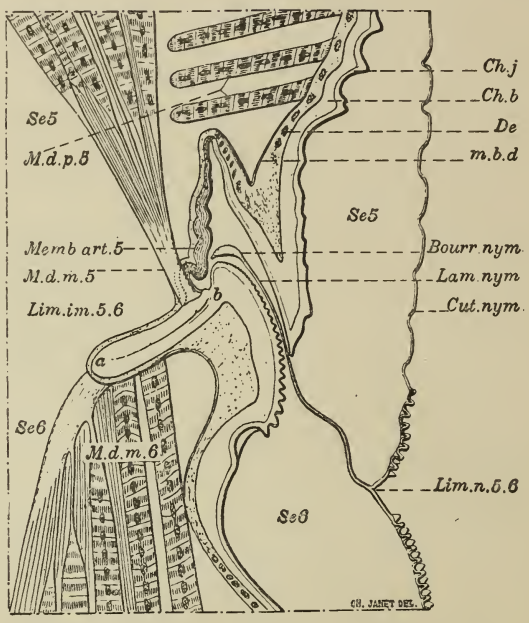


Fig. 1. — *Myrmica rubra,* ouvrière. Coupe sagittale du tégument. *Se* 1 *à Se* 13, les 13 anneaux postcéphaliques; *Ap.* 1 à *Ap.* 3, apodèmes du corselet; *l. m*, *l. m.* 1, *l. m.* 3, lamelles médianes ventrales; *m. a.* 1, *m. a.* 2, membranes articulaires thoraciques; *m. a.* 4 à *m. a.* 7, membranes articulaires post-thoraciques; *De*, hypoderme; *Ch*, chitine; *Lbr*, labre; *Bch*, bouche; *Cav*, cavité supralabiale; *Lbi*, labium; *Gl. lbi*, glande labiale; *Vag*, vagin; *Sty*, stylet; *Gor*, gorgeret; *Gl. v.* 1, glande de Dufour; *Gl. v.* 2, glande à venin; *An*, anus; *Amp. r*, ampoule rectale.

Fig. 2. — *Myrmica* peu avant l'éclosion. Coupe sagittale de la région d'union des 5e et 6e arceaux dorsaux. 1° Exuvies nymphales : *Cut. nym*, cuticule nymphale; *Lim. n.* 5. 6, limite des 5e et 6e anneaux de la nymphe; *Lam. nym*, lamelle annulaire; *Bourr. nym*, bourrelet marginal. 2° Imago : *m. b. d*, membrane basale; *De*, hypoderme; *Ch. b*, chitine blanche; *Ch. j*, chitine jaune durcie *Memb. art.* 5, membrane articulaire de *Se* 5.

» A la période suivante, l'hypoderme se détache de la cuticule nymphale que je viens de décrire et se trouve pourvu, sur tout son pourtour, à l'emplacement de la lame annulaire (*Lam. nym.*), d'un sillon très profond.

» C'est au fond de ce sillon que se trouve la limite morphologique des deux anneaux. A la suite des phénomènes de contraction si remarquables qui donnent à la nymphe les formes définitives de l'imago, apparaît une nouvelle cuticule, définitive elle aussi. Les premières strates de cette cuticule sont pourvues des sculptures superficielles du tégument et présentent sur toute la surface du corps une dureté très prononcée. Mais bientôt, aux endroits qui doivent former des membranes articulaires, les strates suivantes changent de nature et se trouvent formées d'une chitine relative-

ment molle. A la partie tout à fait supérieure de l'anneau *Se* 6, il se forme, sous les premières strates de la cuticule naissante, un repli hypodermique dont les faces, en contact suivant la ligne *ab*, produisent, vers l'intérieur du corps, une forte nervure de raidissage, qui est une formation définitive du squelette tégumentaire de l'imago.

» Si l'on considère que les muscles dorsaux longitudinaux (*M.d.m.* 5 et *M.d.m.* 6) appartiennent tout entiers, leurs tendons d'insertion compris, le premier au cinquième et le second au sixième anneau postcéphalique, on voit non seulement que la membrane articulaire (*Memb. art.* 5) appartient tout entière au cinquième anneau, mais qu'elle semble même ne pas être terminale, car une partie de la nervure rigide *ab* paraît appartenir au même zoonite qu'elle. Le nom de *membrane intersegmentaire* que l'on donne généralement à une telle membrane, justifié par ses fonctions physiologiques, est donc inexact au point de vue morphologique.

» Si l'on procède à un examen analogue dans la région d'union du mésosternum avec le prosternum ou du prothorax avec la tête, on trouve que les choses se passent de la même façon, avec cette différence que la membrane articulaire qui permet les mouvements d'un anneau par rapport à l'anneau voisin appartient non plus à l'anneau précédent mais à l'anneau suivant.

» Si donc on considère, chez l'Hyménoptère, l'ensemble du métathorax (*Se* 3) et du premier anneau post-thoracique (*Se* 4) qui lui est soudé d'une façon rigide, comme la base fixe des mouvements relatifs des anneaux situés en avant et de ceux situés en arrière de cet ensemble, la situation de la membrane articulaire destinée à permettre les mouvements relatifs de deux anneaux successifs peut être définie de la façon suivante : elle est située dans le voisinage de la limite morphologique des deux anneaux, non pas sur l'anneau relativement mobile, mais bien tout entière sur l'anneau relativement fixe. Conformément à cette règle *les zoonites pro- et mésothoraciques portent leur membrane articulaire vers leur bordure antérieure, tandis qu'au contraire les anneaux post-thoraciques portent leur membrane articulaire vers leur bordure postérieure.*

» La *fig.* 3 montre comment se forment les membranes articulaires (*Memb*) et les nervures de raidissage (*nerv*) du tégument de l'imago. Dans l'exemple représenté par cette figure, la cuticule nymphale (*Cut. nym*) ne présente aucun indice de ces formations. Lorsque l'hypoderme (*De*), après s'être détaché de cette cuticule et après s'être modelé à la forme définitive de l'imago, commence à produire sa cuticule définitive, les premières strates formées (*Ch. f*) sont dures, peu perméables et continues sur toute

la surface de la région examinée. C'est seulement au bout d'un certain temps que, pour former une membrane, l'hypoderme se met tout d'un coup et sans transition à produire une masse chitineuse membraneuse, bien

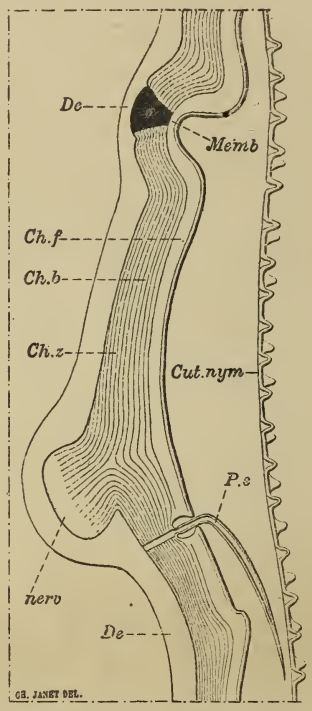


Fig. 3. — *Myrmica rubra.* Nymphe de reine sur le point d'éclore. Coupe d'une membrane articulaire et d'une nervure situées dans la région dorsale du mésothorax. *Ch. f,* chitine dure de couleur foncée; *Ch. b,* chitine moins dure; *Ch. z,* lignes indiquant la stratification; *De,* hypoderme; *Memb,* membrane articulaire; *P. s,* poil sensitif; *Cut. nym,* cuticule nymphale.

limitée latéralement et caractérisée, dans les préparations, par son affinité pour les matières colorantes. De même, la nervure (*nerv*) n'est pas indiquée sur les premières strates du squelette définitif. Les strates suivantes préludent à sa formation par une simple ondulation, et c'est tout d'un coup que l'on voit apparaître une lame qui constitue, pour ainsi dire, l'âme de la nervure et qui continue à s'accroître par apposition de strates successives. »

(31 janvier 1898.)

GAUTHIER-VILLARS ET FILS, IMPRIMEURS-LIBRAIRES DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.
25540 Paris. — Quai des Grands-Augustins, 55.

3 0112 072666420